

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-261141

(P2003-261141A)

(43) 公開日 平成15年9月16日 (2003.9.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
B 6 5 D 8/04		B 6 5 D 8/04	Z 3 E 0 6 1
B 2 9 C 45/14		B 2 9 C 45/14	4 F 2 0 6
45/16		45/16	
B 6 5 D 8/12		B 6 5 D 8/12	
21/08		21/08	
審査請求 有 請求項の数23 O L (全 7 頁)			

(21) 出願番号 特願2003-29553(P2003-29553)

(22) 出願日 平成15年2月6日 (2003.2.6)

(31) 優先権主張番号 60/354490

(32) 優先日 平成14年2月8日 (2002.2.8)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 10/106926

(32) 優先日 平成14年3月26日 (2002.3.26)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 591038831

ダート インダストリーズ インコーポレ  
イテッド

アメリカ合衆国 フロリダ州 32837 オ  
ーランド サウス オレンジ プロソム  
トレイル 14901

(72) 発明者 ヴィンサン ジャレ

ベルギー ベー-1000 ブリュッセル リ  
ュ アントワーン ダンセル 50

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 稔 (外8名)

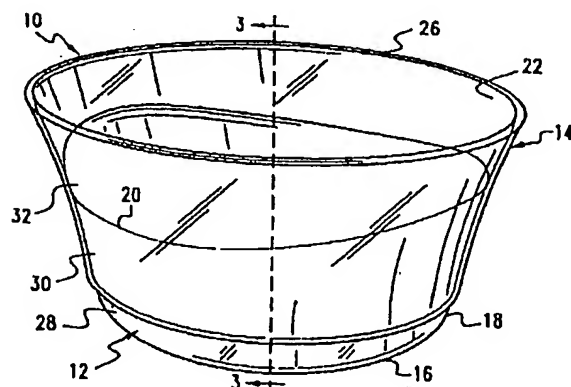
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多部品容器及びその成形方法

(57) 【要約】

【課題】 密に結合されたプラスチック部品から成る容器及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 容器 (10) は、閉鎖底部 (16) 及び直立の周壁 (18) を備えた下ベース (12) と、容器の高さに沿って3つの別々のゾーン (28, 30, 32) を定めるようベースと入れ子式に係合すると共にベースの周壁の中間高さ位置のところで下縁 (24) からベース周壁の上方に垂直方向に間隔を置いて位置した上縁 (26) まで延びる上方に延びたリング (14) とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多部品容器であって、閉鎖底部と、該底部から上方に延びる周壁とを備える受け器ベースを有し、前記ベースの壁が前記底部から遠い頂縁で終端し、

前記ベース壁と入れ子式に係合されるリングを有し、該リングは、前記ベース壁の前記頂縁の下方であって、前記ベースの底部の上方に間隔を隔てられた下縁を備え、前記リングは、前記ベース壁の前記頂縁の上方に間隔を隔てた上縁を備え、前記リングが前記ベース壁の上方延長部を構成する、  
多部品容器。

【請求項 2】 3つのゾーン、即ち、リングの下のベースから成る第1のゾーン、互いにオーバーラップしたベースとリングから成る第2のゾーン、及びベース壁の上方のリングから成る第3のゾーンが構成されているを特徴とする請求項 1 記載の容器。

【請求項 3】 前記ベース及び前記リングのうち一方は、外側部品を構成し、前記ベース及び前記リングのうち他方は、内側部品を構成し、前記内側部品は、前記外側部品を通して目に見えることを特徴とする請求項 2 記載の容器。

【請求項 4】 前記ベース及び前記リングはそれぞれ、色付きであり、前記第1のゾーン及び前記第3のゾーンはそれぞれ、ベース及びリングの色のものであり、前記第2のゾーンは、ベースの色とリングの色が重なり合うことにより生じる色のものであることを特徴とする請求項 3 記載の容器。

【請求項 5】 前記ベースと前記リングは、互いに異なる色のものであることを特徴とする請求項 4 記載の容器。

【請求項 6】 第1の前記リングと入れ子式に係合し、第1のリングの上縁とベースの頂縁との間に位置した下縁を備える第2のリングを更に有し、前記第2のリングは、第1のリングの上縁の上方に垂直方向に間隔を置いた関係で位置する上縁を更に有していることを特徴とする請求項 3 記載の容器。

【請求項 7】 前記第1のリングは、外側部品を構成し、前記第2のリングは、前記第1のリングを包囲し、前記第1のリングは、前記ベース及び前記第2のリングに密に結合されていることを特徴とする請求項 6 記載の容器。

【請求項 8】 前記第2のリングは、或る程度の透明度を有し、前記第1のリングは、前記第2のリングを通して目に見えることを特徴とする請求項 7 記載の容器。

【請求項 9】 前記リングは、前記ベースを包囲し、前記リングは、外側部品を構成し、前記ベースは、内側部品を構成していることを特徴とする請求項 2 記載の容器。

【請求項 10】 前記ベース及び前記リングはそれぞれ

れ、色付きであり、前記第1のゾーン及び前記第3のゾーンはそれぞれ、ベース及びリングの色のものであり、前記第2のゾーンは、ベースの色とリングの色が重なり合うことにより生じる色のものであることを特徴とする請求項 9 記載の容器。

【請求項 11】 前記ベース及び前記リングは、成形合成樹脂で形成され、前記ベース及び前記リングは、互いに密に結合されていることを特徴とする請求項 2 記載の容器。

【請求項 12】 前記ベース及び前記リングはそれぞれ、色付きであり、前記第1のゾーン及び前記第3のゾーンはそれぞれ、ベース及びリングの色のものであり、前記第2のゾーンは、ベースの色とリングの色が重なり合うことにより生じる色のものであることを特徴とする請求項 11 記載の容器。

【請求項 13】 前記ベース及び前記リングのうち一方は、外側部品を構成し、前記ベース及び前記リングのうち他方は、内側部品を構成し、外側部品は、内面を有し、内側部品の頂縁は、外側部品の内面に向かって傾斜しており、前記外面は、前記傾斜頂縁の連続部をなす肩を構成する凹み移行領域を有し、内側部品の頂縁のところで前記内側部品と前記外側部品との間にはスムーズな形状合体部が形成されていることを特徴とする請求項 3 記載の容器。

【請求項 14】 少なくともリング部品とベース部品とを有する、密に結合された前駆体多部品 (multiple intimately bonded precursor components) の一体容器を、成形装置を利用して成形する方法であって、第1の成形工程において、所定の形状の第1の部品を成形し、第2の成形工程において、前記第1の部品の所定の形状と相補する形状の第2の部品を成形することを含み、前記第1の部品と前記第2の部品は部分的にのみオーバーラップする、方法。

【請求項 15】 前記第1の成形工程において、前記リング部品は、成形された前記第1の部品である、請求項 14 記載の方法。

【請求項 16】 前記第2の成形工程において、前記ベース部品は、成形された前記第2の部品である、請求項 14 記載の方法。

【請求項 17】 前記第1の成形工程において、前記ベース部品は、成形された前記第1の部品である、請求項 14 記載の方法。

【請求項 18】 前記第2の成形工程において、前記リング部品は、成形された前記第2の部品である、請求項 14 記載の方法。

【請求項 19】 合成樹脂材料を利用して前記第1の成形工程及び第2の成形工程を実施し、前記第1及び第2の成形工程で利用される合成樹脂は、色が互いに異なっ

ている、請求項 14 記載の方法。

【請求項 20】 前記第 1 の部品と第 2 の部品の互いにオーバーラップした部分は、色が互いに異なる合成樹脂の利用から導かれた加色効果から得られる視覚的效果をもたらす、請求項 19 記載の方法。

【請求項 21】 前記第 1 及び第 2 の部品の成形は、1 つの成形装置で実施される、請求項 14 記載の方法。

【請求項 22】 前記第 1 及び第 2 の部品の成形は、少なくとも 2 つの成形装置で行われる、請求項 14 記載の方法。

【請求項 23】 射出成形が行われる、請求項 14 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【関連出願の引照】本願は、2002 年 2 月 8 日に出願された米国仮特許出願第 60/354,490 号（発明の名称：Container and Method）の権益主張出願であり、かかる米国特許出願の開示内容を本明細書の内容の一部を形成するものとしてここに引用する。

【0002】

【発明の背景】本発明は、広義には、適当な合成樹脂材料から成る複数層の状態に形成された成形プラスチック容器に関する。かかる容器は、1967 年 3 月 14 日に発行された米国特許第 3,309,448 号明細書に見られるように一般に知られているが、かかる公知の容器は基本構成要素として、互いに同一の広がりを持つ 2 重の層を有し、各層はそれ自体、完全な受け器としての形態のものである。米国特許第 3,309,448 号に記載された容器では、多数の層の目的は、2 種類のトーン（色合い）の外観をもたらすことにある。

【0003】別の公知の形態の多層容器では、第 1 の受け器を構成する部品は、第 1 の受け器部品の下方部分だけを包囲する第 2 の受け器を構成する部品を有しており、かくして下方ゾーン及び上方ゾーンを含む特に審美的な外観をもたらしている。例えば米国特許第 3,914,081 号明細書に見られるように、給仕ボウル部分とリング部分は、単一の射出成形装置で互いに形成できる。米国特許第 3,914,081 号明細書に記載された装置は、かかる米国特許明細書に記載された発明に従って容器のリング部分及びベース部分の 2 段射出成形を可能にする機械を開示している。なお、かかる米国特許明細書の記載内容全体を本発明の内容の一部を形成するものとしてここに引用する。

【0004】

【発明の概要】本発明の主目的は、部品のうちの 1 つだけが、閉鎖底部を備えた受け器と呼ばれるものであり、他の 1 又は複数の部品が完全な容器を形成するようこれと関連している多数の部品で形成された容器を提供することにある。この容器一式は、伸縮高さのものであり、特異な審美的な外観を持ち、様々な外観の少なくとも 3

つのゾーンを有し、多部品の構造的組合せに見られるようなかかる他の特徴を備えている。

【0005】本発明の目的は基本的には、容器を形成する際に 2 つの部品のユニークに利用することによって達成される。一方の部品は、受け器、即ち、底部及び開いた上向きの口で終端する直立の周壁を備えたベースユニットである。第 2 の部品は、連続した縁部で構成された垂直方向反対側に位置する開口端部で終端して、事実上、カラー又はスリーブを形成する幅の広い側壁を備えたリングから成る。リング部品は、ベース部品の周壁に形状が一致して、ベース壁の内面又はその外面の何れかに当接した状態でベース部品と部分的に入れ子式に嵌合する。リングの下縁は、ベースの下方部分を包囲できるようにベースの底部の上方に間隔を置いて位置し、リングは、ベース壁の延長部を形成するようベースの開いた口を越えて上方に延びている。このように、3 つのゾーンが形成され、下方ゾーンは、ベースの露出部分から成り、中央ゾーンは、互いにオーバーラップしたリングとベースの上方部分によって構成され、上方ゾーンは、リングだけから成る。

【0006】2 つの部品が互いに異なる色又は種々の色調の色のものであり、少なくとも最も外側に位置する部品が半透明又は透明である場合、結果的に得られる 3 つのゾーンは、互いに異なる色のものであり、最も下に位置するゾーン及び最も上に位置するゾーンは、特定の部品の色のものであり、中間ゾーンは、互いに重なり合った色の組合せから成るものである。最も下に位置するゾーンと最も上に位置するゾーンが同一の色のものであっても、中間ゾーンは本来的に暗く見え、容器の壁を包囲する中間の暗いバンド又は帯状部を生じさせる。内側部品のオーバーラップした縁部（これがベースの上縁であるにせよ、リングの下縁であるにせよ、何れにせよ）は、同一の線に沿い、この場合も又外側部品が透明又は半透明であると仮定すれば、この外側部品を通して見ることができ、かくして、特にかかる縁部に起伏がある場合には、追加の装飾的な効果が得られる。

【0007】また、形成された容器の周壁の中間高さ位置周りにおける部品のオーバーラップ状態は、容器を本来的に強化する傾向があることは理解されよう。さらに、所望ならば、多数のリングをベースに対し、且つその上方に部分的にオーバーラップした積重ね関係をなしで設けてもよい。

【0008】本発明の更に別の目的は、当初多数の部品で形成された合成樹脂の容器を成形する方法又は工程を提供し、これら多数の部品は、本発明の方法の実施の結果として、容器の一体部品となる。本発明の方法の操作工程の好ましい実施形態では、好ましくは、射出成形法により、一般に開いたリングの形態をした部品及び一般に閉じられた端部を持つベース部品が成形される。好ましくは、必ずしも必要というわけではないが、従来型射

出成形装置が、第1の成形段階で利用されてリング部品を成形し、次に第2の成形段階においてベース部品を成形する。かかる方法は、アンダーインジェクションモールドリング法としての特徴をもつ。

【0009】本発明の少なくとも2段階から成る成形法を、例えば米国特許第3,914,081号明細書に例示されている単一の成形装置で実施できる。しかしながら、本発明の少なくとも2段階成形法を、例えば第1の部品を第1の装置で成形し、第1の部品を、第2の部品の成形を行う第2の成形装置に移送し、それにより一体部材、例えば容器を形成する場合、2以上の成形装置を用いて実施してもよい。本発明の別の目的及び利点は、本発明の構成及び細部を以下に詳細に説明すると、明らかになる。

#### 【0010】

【好ましい実施形態の説明】本発明の上記目的は基本的には、少なくとも2つの段階から成る方法、又はコインジェクションモールドリング法と通称されている成形法によって達成される。本発明のコインジェクションモールドリング法の実施は、マルチインジェクション2C、即ち2部品及びサンドイッチ法として特徴付けることができる。さらに、“2C”用途は、ターンテーブルを備えた専用の2部品機械、例えば、EngelDK（登録商標）機械を使用し、移送法は、第1の成形品を第1の機械（第1ステーションモールド）から第2の機械内の第2のステーション金型に移送してコインジェクション法を完了させるロボットと関連付けられた2つの機械、例えばEngel（登録商標）500及び550T機械を利用するのがよい。

【0011】本発明の多部品コインジェクション法(multiple component co-injection process)では、一般に、第1の成形工程では、比較的幅の広い側壁を有し、好ましくは第1の色のものであって、半透明又は不透明のリング部品を成形し、次に、第2の成形段階において、ベース部品を成形して第1の部品に結合し、それにより物品、例えば容器を形成する。結合が、自生又は粘着性の化学的接着を介して行うのがよい。

【0012】本発明に従って作られたボウル、容器又は入れ物のベース部品は、任意の断面形状のものであってよく、例えば円形、楕円形、長円形等であり、これをリング部品で包囲するのがよく、このリング部品は、その頂縁が、任意の形状、例えば平らな形状、波形状、起伏形状、傾斜形状等で終端してよい。これと同様に、リング部品は、ベース部品の形状にならうことは明らかであるが、これ又、その底縁が、任意の形状、例えば、平らな形状、波形状、起伏形状、傾斜形状等で終端するのがよい。好ましくは、リング部品は、「穴」を構成し、そのサイズは、ベース部品のサイズよりも大きい。本発明の方法の重要な特徴は、ベース部品とリング部品を一体的に関連させる少なくとも2段階成形法にあり、

この場合リング部品はベース部品と部分的にオーバーラップする。本発明の実施によって得られる少なくとも2部品成形一体容器の成形は、本発明の方法に従って形成できる多部品容器の構造的実施形態についての以下の説明により一層よく理解されよう。

【0013】次に、図面を参照し、特に、図1、図2及び図3を参照すると、図示の容器10は、2つの密に結合された部品、即ち、ベース部品又は部分12及びリング部品又は部分14でできている。ベース12は、閉鎖された底部16を有する上方に開口した受け器の形態をしており、周壁18が、閉鎖底部と一体にこれから垂直方向に延びている。壁18は、受け器ベース12の上方に開いた口を構成する連続上縁20で終端している。

【0014】リング部品又は部分14は、開口した底部を構成する連続下縁24及び開口した頂部を構成する連続上縁26を備えた垂直壁22を有している。このように形成されると、リング14は、ベース壁の延長部とみなされる部分となる。リング14は、ベース12に対してこれと密に接触状態で且つリング14の下縁24がベース壁18の高さに沿う或る中間箇所で底部16から上方に間隔を置いた状態で入れ子式に嵌められていて、それによりリング下縁24の下に位置するベースの部分を露出させている。リング14の上縁26は、ベース12の上縁20の上方に突出し、又はこの上方の所定の高さ位置のところに位置している。ベースとリングがこのように関連付けられると共に互いに密に結合された状態で、結果的に得られる容器10は、3つの別々のゾーン、即ち、ベース12だけから成る下方又は第1のゾーン28、互いに重なり合ったベースとリング部分から成る中間又は第2のゾーン30、及びリング又はベースの上縁20の上方に位置するリングの部分だけから成る上方又は第3のゾーン32から成る。

【0015】図4及び図5の拡大詳細図を参照すると、形成された容器10の内面の周りにスムーズな移行領域を形成するため、内側部品、この場合ベース12の壁18の上縁は、上方且つ外方にかなりシャープに傾斜しており、そして外側部品、この場合リング14の壁22の内面に設けられた同様に傾斜した移行肩34内へ整列し又はこれと合体する（境目が無くなる）ように延びている。この肩34は、交点のところでリング壁22が僅かに細くなることによって形成されている。

【0016】外側部品の壁22の下縁、この場合、リング14の縁部24は、僅かに丸くなっていて、内側部品、即ち、ベース12の壁18の外面に形成された下向きの移行肩36と整列している。この肩36は、ベース壁18が僅かに細くなることによって形成されている。

ベース12の図示の上縁20について示唆したように、種々の縁部（これは、リング14の上縁であれ下縁であれ、何れにせよ）、審美的又は機能的な目的のために所望の特定の形態に従って種々の形態のものであって

よく、かかる形態としては、起伏形状が挙げられる。

【0017】理解されるように、容器の部品の形成にあたって利用されるプラスチック又は合成樹脂材料及び部品の密な結合を行う方法は、様々であってよく、多くの要因を考慮して決定され、かかる要因としては、コスト、求める特定の外観、容器の性状、容器の推定容積等が挙げられる。一例として、容器10の部品は両方とも、成形工程に起因して生じた応力を除く焼なまし処理を利用したポリカーボネート材料で作るのがよい。

【0018】認識されるように、形成された容器は、ほぼ真ん中の高さのところが、互いにオーバーラップした内側部品と外側部品によって構成され、比較的強度の大きな包囲ゾーン30が形成され、それにより或る程度の追加の剛性が容器に与えられている。

【0019】ベース及びリングは、透明であっても、半透明であっても、不透明であってもよい。この点に関し、外側部品、即ち、図1〜図3のリング14は、一色のものであって、これを通してベース12を見ることができるや或る程度の透明度を有することが好ましい。ベース12は、同一の色又は異なる色、或いはその色調のものである。このように、中央ゾーン30の外観は、ベースとその上に位置するリングの両方の色が混ざり合うことにより、又は溶け合うことによって定まり、他方、下方ゾーンは、ベースの色であり、上方ゾーンは、リングの色である。かくして、3つのゾーンは互いに異なっており、互いに異なる色のついた内側部品と外側部品では、2つの部品だけを利用しているが、実際には各々が互いに異なる色又は色調である3つのゾーンを提供する。この外観を、縁部20の起伏部によって示唆されるように、中間ゾーン30の上方の広がり及び下方の広がりを構成する縁部の外観によって引き立てることができる。

【0020】図6は、本発明の変形例を示しており、この変形例では、容器40は、ベース42、これに部分的に入れ子式に嵌められた第1の外側リング部品44及び第1のリング44の上方部分に部分的に入れ子式に嵌められると共にこの上に垂直に延びる第2の上方リング部品46を利用している。これら部品は全て、互いに密に結合され、そして互いに組み合わせさせて5つの別々のゾーンを構成している。第1の実施形態の構成の細部が、この変形例に組み込まれており、かかる細部としては、ベース及びリングの開口縁部のところに設けられた移行領域及び5つの互いに別々の色のついたゾーンが設けられていることが挙げられる。

【0021】図7及び図8は、別の変形例を示しており、かかる変形例では、外側部品が、ベース50から成り、これと対をなすリング52が、ベース壁の内面内に部分的に入れ子式に受け入れられていて、これに密に結合された内側部品を構成している。同様に、移行領域が互いにオーバーラップした開口縁部のところに設けら

れ、第1の実施形態と関連して説明した特徴及び利点の全てが組み込まれている。例えば、3つの別々の色の付いたゾーンを提供するにあたり、ベース50（これは、外側部品である）は、或る程度の透明度を備え、内側部品、即ち、リング52は、所望ならば不透明であってもよい。ところで、所望の効果に応じて、外側部品は、不透明であってもよく、形成された容器は、2つの別々に見える方のするゾーンを有し、容器の高さは、リングによって大きくなり、容器は、この周りに上述の中央が強化された領域を有している。

【0022】図9及び図10は、別の考えられる形態の容器を示しており、かかる形態では、ベース60は、平らな底部62を備えた全体として円筒形の下方部分及び独特なボウルの形態を形成する全体として上方且つ外方へ弧状になった上方部分64を有している。リングを形成する上方外側部品66は、ベース64の上方部分を包囲していて、この上に延び、そして同様に、ベース60の下方部分の僅かな上方部分を包囲している。このように形成された場合、底部62の真上に位置したベース60の最も下に位置する部分だけが、下方ゾーンとして露出される。中間ゾーンは、ベース60の外方にラップ状に広がった上方部分64によって構成され、上方ゾーンは、ベースの上方部分64の曲率を辿り、実質的にこの上に延びるリング66の上方部分によって構成されている。

【0023】図11及び図12は、更に別の実施形態を示しており、この実施形態では、ベース70は、丸い底部72を備えた断面が半円形のものであり、平らな下縁76が形成された容器の安定した支持体となるよう環状カラー74が丸い底部72に結合されている。上側又は外側部品、即ち、リング78の下縁は、ベース70の下方部分と支持カラーの両方を露出させるよう支持体となるカラー74の上方に間隔を置いて位置している。リング78は、上述のリングの場合と同様、最も上に位置するゾーンを構成するようベース70の上縁の上方に突き出ている。

【0024】本発明を給仕用ボウル等の形成に利用されるものとして図示すると共に基本構成要素を説明したが、本明細書において開示された本発明の構造及び特徴は、実質的に任意形式の容器の形成にそのまま用いられ、かかる容器としては、ピッチャー、花瓶、貯蔵容器等が挙げられる。容器が貯蔵容器の場合のように蓋を備えるような場合、最も上に位置する部品、即ち、リングに適当なカバーを受け入れるようになった上縁を設けることが都合よいことは明かである。

【0025】上記は、本発明の原理を例示したものと考えられる。当業者であれば、種々の変形例及び変更例を想到できるので、本発明は開示した構成そのもの及び使用方法には限定されない。全ての適当な変形例及び均等例は、本発明の範囲に属するものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】リングが外側部品を構成する本発明の一実施形態の斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態の側面図である。

【図3】本発明の一実施形態の図1の3-3線矢視拡大断面図である。

【図4】図3に示す領域のところの内側ベースと外側リングとの間の移行領域の拡大詳細図である。

【図5】図3に示す領域のところの内側ベースと外側リングとの間の移行領域の拡大詳細図である。

【図6】多数のリングが設けられた変形例の断面図である。

【図7】ベースが最も外側の部品を構成し、リングがその中に入れ子式に設けられた別の実施形態の斜視図である。

\* 【図8】図7の容器の縦断面図である。

【図9】内側ベースの口が外側リングを通して見える波形縁部によって構成されている別の実施形態の斜視図である。

【図10】図9の容器の側面図である。

【図11】別の変形例の斜視図である。

【図12】図11の容器の側面図である。

## 【符号の説明】

10 容器

10 12 ベース

14 リング

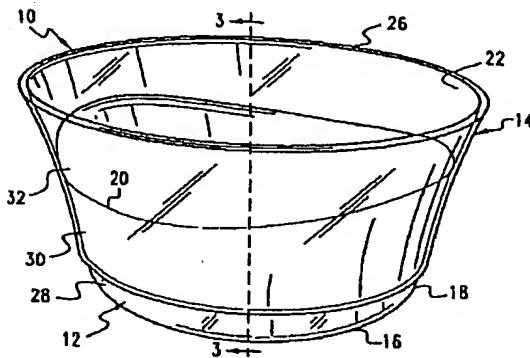
16 底部

18 周壁

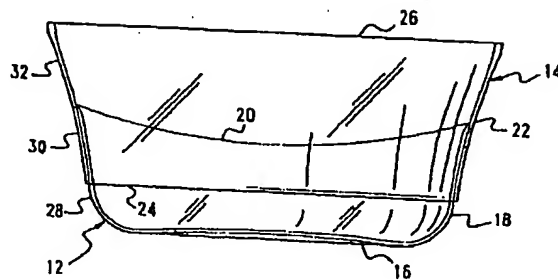
28, 30, 32 ソーン

\*

【図1】

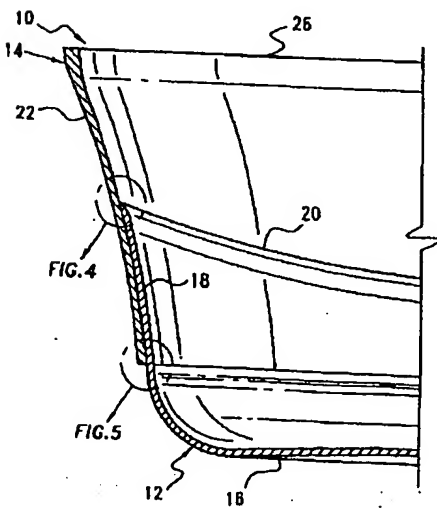


【図2】

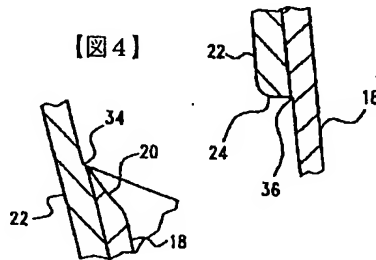


【図5】

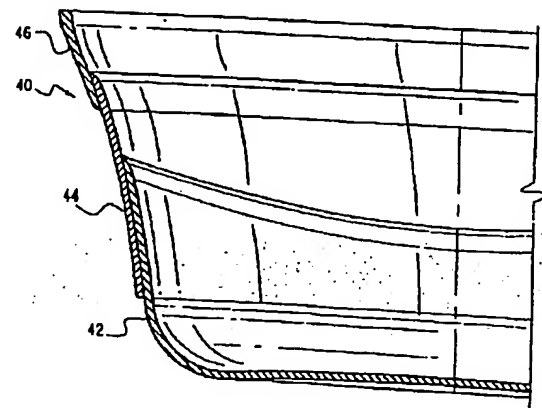
【図3】



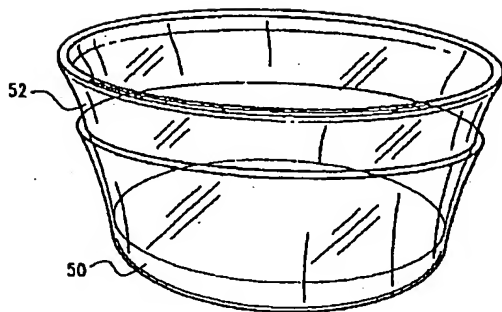
【図4】



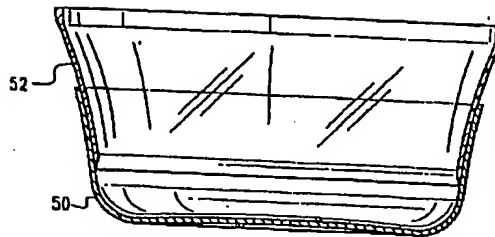
【図6】



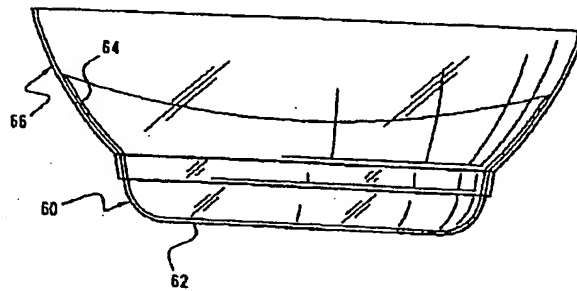
【図7】



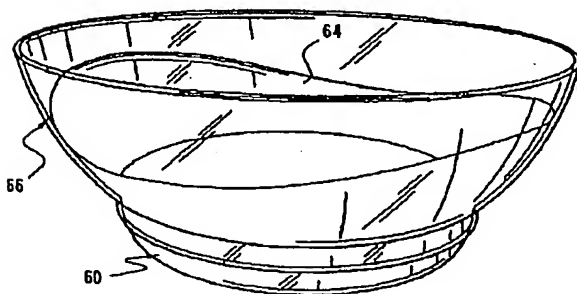
【図8】



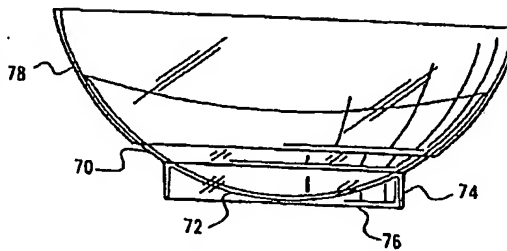
【図10】



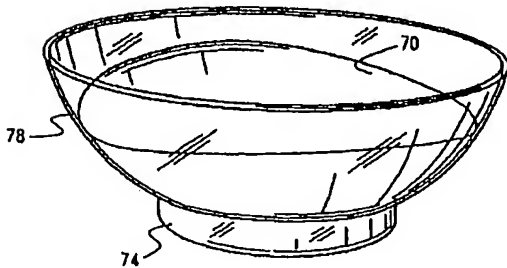
【図9】



【図12】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 ロベール アシュ セ エム デーナン  
ベルギー ベー-9300 アールスト ブス  
11 パルクラーン 48エー レジダンテ  
イエ オスブレック

(72)発明者 ヴィクトール ジ ジ コートレー  
ベルギー ベー-2520 ランス シャヴ  
クストラート 31

Fターム(参考) 3E061 AA30 AB09 DA01 DA06 DB11  
4F206 AD05 AH55 AH56 JA07 JB12  
JB22 JB28 JN12